**APLIKASI PELAYANAN KESEHATAN DAN KONSULTASI MASYARAKAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN**

***FRAMEWORK* VUEJS**

**TUGAS AKHIR**Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan   
Program Diploma III Teknik Informatika  
Politeknik Negeri Indramayu  
  
  
  
  
**Oleh:  
MUHAMAD RAFLI SEPTIAN  
NIM. 2003018  
  
  
  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI INDRAMAYU   
AGUSTUS 2023**

# **HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir ini diajukan oleh:  
Nama : MUHAMAD RAFLI SEPTIAN  
NIM : 2003018  
Program Studi : Diploma III Teknik Informatika  
Judul : Aplikasi Pelayanan Kesehatan dan Konsultasi Masyarakat berbasis   
 Web menggunakan *Framework* VUE JS  
Pembimbing : Adi Suheryadi, S.ST., M.Kom.  
 NIP. - ………………….

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji pada tanggal 15 Juli 2023 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Program Studi Diploma III Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Politeknik Negeri Indramayu.

DEWAN PENGUJI

Ketua Penguj : Hamdan, M.Kom.  
 NIP. 2003018 ………………….

|  |
| --- |
| Indramayu, 26 September 2023 |
| Ketua Jurusan Teknik Informatika |
|  |
|  |
| Dewa Buana, M.T. |
| NIP. 2003018 |

Anggota : Hamdan, M.T.  
Penguji I NIP. 2003019 ………………….

# **HALAMAN PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir ini adalah asli hasil karya saya sendiri serta **Tugas Akhir/Skripsi** ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar **Ahli Madya/Sarjana Terapan** di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

|  |
| --- |
| Indramayu, 26 September 2023 |
| Yang menyatakan, |
|  |
|  |
| Dewa Buana, M.T. |
| NIM. 2003018 |

# **ABSTRAK**

# ***ABSTRACT***

# **KATA PENGANTAR**

Dengan mengucapkan puji dan syukur atas kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan tepat waktu. Tugas akhir merupakan salah satu syarat di dalam Jurusan Teknik Informatika untuk menyelesaikan Diploma III Program Studi Teknik Informatika pada Politeknik Negeri Indramayu.

Dalam penulisan dan pengerjaan Tugas Akhir, penulis tidak luput juga dari berbagai macam kendala. Namun, berkat karunia-Nya dan dukungan moril dari segala pihak yang tiada hentinya. Akhirnya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan tepat waktu dan masih dalam keadaan sehat.

Pengerjaan Tugas Akhir ini tidak akan pernah selesai jika tanpa dukungan baik moril maupun materil dari berbagai pihak yang sudah terlibat dalam proses pengerjaannya. Maka dari itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada;

1. Bapak Eka Ismantohadi, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Politeknik Negeri Indramayu.
2. Bapak Muhamad Mustamiin, S.Pd., M.Kom. selaku Wali Dosen kelas D-3 TI 3 A.
3. Adi Suheryadi, S.ST., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberi dukungan dan arahan.
4. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberi dukungan moril dan materil yang tidak pernah henti.
5. Mohammad Ilham Teguhriyadi dan Nandang Eka Prasetya, selaku rekan Tugas Akhir.
6. Kedai kita, selaku tempat pengerjaan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir yang telah diselesaikan jauh dari kata sempurna. Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang penulis punya. Oleh karena itu, penulis terbuka untuk menerima saran dan kritik. Penulis berharap bahwa Tugas Akhir yang berjudul “Aplikasi Pelayanan Kesehatan dan Konsultasi Masyarakat berbasis Web menggunakan *framework* VueJs” dapat menambah wawasan serta ilmu pengetahuan bagi pembaca.

# **DAFTAR ISI**

[**HALAMAN PENGESAHAN** 2](#_Toc138022726)

[**HALAMAN PERNYATAAN** 3](#_Toc138022727)

[**ABSTRAK** 4](#_Toc138022728)

[***ABSTRACT*** 5](#_Toc138022729)

[**KATA PENGANTAR** 6](#_Toc138022730)

[**DAFTAR ISI** 7](#_Toc138022731)

[**DAFTAR GAMBAR** 9](#_Toc138022732)

[**DAFTAR TABEL** 10](#_Toc138022733)

[**DAFTAR LAMPIRAN** 11](#_Toc138022734)

[**BAB I PENDAHULUAN** 12](#_Toc138022735)

[1.1 Latar Belakang 12](#_Toc138022736)

[1.2 Rumusan Masalah 12](#_Toc138022737)

[1.3 Batasan Masalah 12](#_Toc138022738)

[1.4 Tujuan 12](#_Toc138022739)

[1.5 Manfaat 12](#_Toc138022740)

[1.6 Sistematika Penulisan 12](#_Toc138022741)

[**BAB II LANDASAN TEORI** 13](#_Toc138022742)

[2.1. Dokter 13](#_Toc138022743)

[2.2 Dokter Praktik Umum 13](#_Toc138022744)

[2.3 Dokter Spesialis 13](#_Toc138022745)

[2.4 Keperawatan 13](#_Toc138022746)

[2.5 Perawat 13](#_Toc138022747)

[2.5.1 Peran Perawat 14](#_Toc138022748)

[2.5.2 Peran sebagai Pelaksana Kesehatan 14](#_Toc138022749)

[2.5.3 Peran sebagai Pendidik 14](#_Toc138022750)

[2.5.4 Peran sebagai administrasi 14](#_Toc138022751)

[2.5.5 Peran sebagai konseling 14](#_Toc138022752)

[2.5.6 Peran sebagai peneliti 14](#_Toc138022753)

[2.6 Konsultasi Kesehatan Daring 13](#_Toc138022754)

[2.7 Latitude 13](#_Toc138022755)

[2.8 Longitude 13](#_Toc138022756)

[2.9 Teorema Haversine 13](#_Toc138022757)

[2.10 API 13](#_Toc138022758)

[2.11 Vue.js 13](#_Toc138022759)

[2.12 Metode Scrum 13](#_Toc138022760)

[2.13 UML (Unified Modeling Language) 13](#_Toc138022761)

[2.13.1 Pengenalan UML 14](#_Toc138022762)

[2.13.2 Use Case Diagram 14](#_Toc138022763)

[2.13.2 Activity Diagram 14](#_Toc138022764)

[2.14 *Entity Relationship Diagram* (ERD) 13](#_Toc138022765)

[2.15 Global Positioning System (GPS) 13](#_Toc138022766)

[2.16 OpenStreetMap 13](#_Toc138022767)

[2.17 LeafletJS 13](#_Toc138022768)

[2.18 Blackbox Testing 13](#_Toc138022769)

[**BAB III METODE PELAKSANAAN** 14](#_Toc138022770)

[**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN** 15](#_Toc138022771)

[**BAB V PENUTUP** 16](#_Toc138022772)

[**DAFTAR PUSTAKA** 17](#_Toc138022773)

# **DAFTAR GAMBAR**

# **DAFTAR TABEL**

# **DAFTAR LAMPIRAN**

# **BAB I PENDAHULUAN**

## Latar Belakang

Di era digitalisasi ini, pemanfaatan teknologi semakin berkembang dengan pesat, tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan informasi, tetapi juga untuk meningkatkan efektifitas kehidupan manusia. Teknologi pada saat ini digunakan untuk meningkatkan pelayanan aktivitas manusia. Salah satu penerapannya pada bidang kesehatan. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 46 tahun 2017 tentang strategi *e-health* secara umum membahas adanya kapasitas teknologi dan komunikasi di bidang kesehatan untuk meningkatkan kualitas, aksebilitas, dan kesinambungan pelayanan kesehatan.

Menurut Rochmawan (2008:4) kebutuhan manusia banyak dan beraneka ragam, bahkan tidak hanya beraneka ragam, juga bertambah terus tidak akan ada habisnya sejalan dengan perkembangan peradaban serta kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Faktor kebutuhan yang selalu bertambah seiring waktu, maka memaksa manusia untuk tetap bekerja. Bekerja dengan waktu yang padat membuat manusia tidak memiliki waktu yang cukup untuk beristirahat.

Dalam artikel yang dipublikasi oleh Halodoc(2018) mengatakan bahwa pekerja yang memiliki beban kerja berlebih cenderung memiliki tekanan darah tinggi dibanding yang memiliki beban kerja normal (8 jam per hari). Apabila terus-menerus terjadi, tekanan darah tinggi yang dialami dapat menimbulkan risiko penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, manusia harus meluangkan waktu dalam hidupnya untuk beristirahat.

Hal tersebut terjadi karena tuntutan dari tempat kerja, sebagai seorang pekerja tentunya harus taat dengan peraturan kerja. Dalam UU ketenagakerjaan nomor 13 tahun 2003, karyawan dapat mengajukan cuti untuk beristirahat apabila sakit. Dan, perusahaan tetap wajib membayar upah meskipun karyawan tidak masuk kerja. Seringkali, perusahaan mengabaikan peraturan tersebut. Alhasil, karyawan yang sedang dalam kondisi tidak prima tetap melakukan pekerjaan.

Kesehatan adalah hal utama dan suatu hal yang diinginkan oleh semua makhluk hidup di bumi. Karena tubuh yang tidak fit, akan mempengaruhi produktifitas atau bahkan bisa mendapatkan risiko kehilangan nyawa. Dengan segala kepadatan aktivitasnya membuat manusia tidak punya banyak waktu untuk memeriksa kondisi kesehatannya ke dokter. Penanganan yang tepat dan tanggap adalah hal yang terpenting ketika menghadapi tubuh yang sedang sakit. Dengan pemberian penanganan yang tepat dan tanggap, tentunya akan mempercepat proses pemulihan kondisi tubuh.

Untuk memfasilitasi masyarakat agar selalu memperhatikan kesehatannya di sela kesibukannya, Penulis memiliki kesempatan untuk membangun aplikasi pelayanan kesehatan dan konsultasi masyarakat berbasis web. Dengan aplikasi ini tentunya memudahkan masyarakat untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dengan tepat dan tanggap.

Dalam inovasi ini, penulis akan menghadirkan beragam fitur unggulan bagi masyarakat seperti; konsultasi melalui *chat* dengan dokter serta perawat yang dapat diakses melalui *smartphone*, Pengguna aplikasi juga dapat melihat apotek dan rumah sakit dengan lokasi yang terdekat, Artikel kesehatan yang dapat menambah wawasan serta ilmu pengetahuan bagi pembaca, dan toko kesehatan yang menyediakan produk berupa obat dan vitamin.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, teradapat beberapa rumusan masalah yang didapatkan, yaitu;

1. Bagaimana cara agar masyarakat mendapatkan pelayanan kesehatan tanpa meluangkan banyak waktu?
2. Bagaimana cara agar masyarakat dapat konsultasi dengan dokter tanpa harus menjumpai rumah sakit?
3. Bagaimana cara agar masyarakat mendapatkan perawatan tanpa mengunjungi rumah sakit?
4. Bagaimana cara agar masyarakat menambah ilmu pengetahuan tentang kesehatan dengan cepat dan kredibel?
5. Bagaimana cara agar masyarakat mengetahui lokasi terdekat apotek dan rumah sakit ?
6. Bagaimana cara agar masyarakat mendapatkan obat dan vitamin dengan efektif?

## Batasan Masalah

## Tujuan

Berdasarkan rumusan dan batasan masalah yang sudah dijelaskan, pembuatan aplikasi ini memiliki berbagai macam tujuan, yaitu;

1. Masyarakat dapat melakukan konsultasi langsung dengan dokter spesialis melalui chat.
2. Masyarakat yang membutuhkan rawat jalan dapat melakukan perawatan oleh perawat yang tersedia dalam aplikasi tanpa harus mengunjungi klinik dan rumah sakit.
3. Masyarakat dapat mengetahui apotek dan rumah sakit terdekat berdasarkan lokasinya.
4. Masyarakat dapat melakukan pemesanan obat dan vitamin melalui aplikasi.
5. Masyarakat dapat membaca artikel kesehatan untuk menambah wawasan dan juga ilmu pengetahuan.

## Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari pembuatan Aplikasi Reservasi Pelayanan Kesehatan dan Konsultasi Masyarakat Berbasis Web Menggunakan *Framework* VueJS ini adalah:

1. Masyarakat dapat dengan mudah mengakses pelayanan kesehatan tanpa perlu meluangkan banyak waktu. Mereka dapat mengakses aplikasi melalui smartphone mereka kapan saja dan di mana saja.
2. Melalui fitur konsultasi chat, masyarakat dapat dengan mudah berkonsultasi dengan dokter tanpa harus pergi ke rumah sakit. Mereka dapat mengajukan pertanyaan, membagikan keluhan, dan mendapatkan saran medis langsung melalui aplikasi.
3. Masyarakat yang membutuhkan perawatan jarak jauh dapat mendapatkan perawatan yang mereka butuhkan melalui aplikasi. Mereka dapat berkomunikasi dengan perawat yang tersedia dalam aplikasi tanpa harus mengunjungi klinik atau rumah sakit secara fisik.
4. Aplikasi ini menyediakan informasi tentang lokasi terdekat apotek dan rumah sakit. Masyarakat dapat dengan mudah mengetahui apotek terdekat untuk membeli obat dan rumah sakit terdekat untuk mendapatkan perawatan yang diperlukan.
5. Masyarakat dapat melakukan pemesanan obat dan vitamin melalui aplikasi dengan efektif. Mereka dapat memilih produk yang mereka butuhkan, melakukan pembayaran, dan mendapatkan pengiriman obat ke lokasi mereka.
6. Aplikasi ini menyediakan artikel kesehatan yang dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan masyarakat tentang kesehatan. Mereka dapat membaca artikel-artikel ini untuk mendapatkan informasi terbaru tentang kondisi kesehatan, gaya hidup sehat, dan tips pencegahan penyakit.

## Sistematika Penulisan

# **BAB II LANDASAN TEORI**

## Dokter

Dokter adalah seorang tenaga kesehatan yang menjadi tempat kontak pertama pasien dengan dokternya untuk menyelesaikan semua masalah kesehatan tanpa memandang jenis penyakit, organologi, golongan usia, dan jenis kelamin, sedini dan sedapat mungkin, secara menyeluruh, paripurna, bersinambungan, dan dalam koordinasi serta kolaborasi dengan profesional kesehatan lainnya, dengan menggunakan prinsip pelayanan yang efektif dan efisien serta menjunjung tinggi tanggung jawab profesional, hukum, etika dan moral. Layanan yang diselenggarakannya adalah sebatas kompetensi dasar kedokteran yang diperolehnya selama pendidikan kedokteran (KKI:2011).

Menurut (WFME:2012) kompetensi yang harus dicapai seorang dokter meliputi tujuh area kompetensi atau kompetensi utama yaitu:

1. Keterampilan komunikasi efektif.
2. Keterampilan klinik dasar.
3. Keterampilan menerapkan dasar-dasar ilmu biomedik, ilmu klinik, ilmu perilaku dan epidemiologi dalam praktik kedokteran.
4. Keterampilan pengelolaan masalah kesehatan pada individu, keluarga ataupun masyarakat dengan cara yang komprehensif, holistik, bersinambung, terkoordinasi dan bekerja sama dalam konteks Pelayanan Kesehatan Primer.
5. Memanfaatkan, menilai secara kritis dan mengelola informasi.
6. Mawas diri dan mengembangkan diri atau belajar sepanjang hayat.
7. Menjunjung tinggi etika, moral dan profesionalisme dalam praktik.

## Dokter Praktik Umum

Dokter praktik umum (DPU), sering kali dikenal sebagai dokter umum adalah lulusan fakultus kedokteran yang memiliki kewenangan pelayanan hanya sebatas layanan primer. Cakupan layanan yang diberikan tidak dibatasi oleh jenis penyakit, jenis kelamin, sistem organ, atau golongan manusia. Seorang dokter umum berhak memberikan pelayanan pengobatan kepada seluruh pasien dengan kisaran penyakit yang luas. Dokter praktik umum berperan sebagai layanan kesehatan primer pada masyarakat. Namun demikian, bila seorang dokter umum tidak memiliki kecakapan yang memadai untuk menangani pasien maka DPU dapat merujuk pasien untuk melanjutkan pengobatan pada dokter spesialis (Djuwanto:2012).

## Dokter Spesialis

Dokter spesialis adalah dokter yang memiliki ilmu pengetahuan, keahlian dan keterampilan akan suatu bidang kedokteran tertentu secara mendalam. Dokter spesialis bertugas menangani penyakit-penyakit spesifik sesuai dengan keahliannya. Adapun lama program pendidikan spesialis bervariasi, bergantung pada spesialisasi ilmunya, namun rata-rata memerlukan waktu selama 8 semester. Spesialisasi sangat diperlukan untuk mengembangkan pelayanan medis di bidangnya. Seorang dokter spesialis dianjurkan untuk menangani pasien setelah pasien dirujuk oleh Dokter Praktik Umum untuk berkonsultasi dengan dokter spesialis. Dengan demikian, dokter spesialis berfungsi menyediakan layanan kesehatan sekunder setelah Dokter Praktik Umum (Tono:2012).

## Keperawatan

Keperawatan adalah suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan, didasarkan pada ilmu dan kiat keperawatan, berbentuk pelayanan bio-psiko-sosial-spiritual yang komprehensif, ditujukan pada individu, keluarga dan masyarakat baik sakit maupun sehat yang mencakup seluruh proses kehidupan manusia (Kusnano:2006).

## Perawat

Perawat berasal dari bahasa latin yaitu kata nutrix yang berarti merawat atau memelihara. Menurut Kusnanto (2006), perawat adalah seorang profesional yang mempunyai kemampuan, tanggung jawab, dan kewenangan melaksanakan pelayanan atau asuhan keperawatan pada berbagai jenjang pelayanan keperawatan.

Perawat menurut Wardhono (2008) adalah orang yang telah menyelesaikan pendidikan profesional keperawatan, dan diberi kewenangan untuk melaksanakan peran serta fungsinya.

### Peran Perawat

Peran perawat adalah sebagai pelaksana pelayanan keperawatan, pengelola pelayanan keperawatan dan institusi pendidikan, sebagai pendidik dalam keperawatan, peneliti dan pengembangan keperawatan. atau peran adalah cara untuk menyatakan aktivitas perawat dalam praktek, di mana telah menyelesaikan pendidikan formalnya diakui dan diberi kewenangan oleh pemerintah untuk menjalankan tugas dan tanggung jawab keperawatan secara profesional, sesuai dengan kode etik profesinya (Asmadi, 2008:76).

Menurut Kusnanto, (2006:82) peran perawat dapat dibagi menjadi 5 bagian yaitu:

### Peran sebagai Pelaksana Kesehatan

Peran sebagai pelaksana yaitu keseluruhan kegiatan pelayanan masyarakat dalam mencapai tujuan kesehatan melalui kerja sama dengan tim kesehatan lainnya, dalam melaksanakan peran tersebut perawat bertindak selaku: pemberi rasa nyaman, pelindung dan pembela, *communicator,* mediator, dan rehabilitator.

### Peran sebagai Pendidik

Memberi pendidikan dan pemahaman kepada individu keluarga, kelompok dan masyarakat baik di rumah, puskesmas dan masyarakat dilakukan secara terorganisir dalam rangka menanamkan kualitas perilaku sehat, seperti yang diharapkan dalam mencapai tingkat kesehatan yang optimal

### Peran sebagai administrasi

Perawat kesehatan yang diharapkan dapat mengelola kegiatan pelayanan kesehatan puskesmas dan masyarakat sesuai dengan beban tugas dan bertanggung jawab terhadap suatu permasalahan, mengambil keputusan dalam pemecah masalah, pengelolaan tenaga, membuat kualitas mekanis kontrol, dan bersosialisasi dengan masyarakat.

### Peran sebagai konseling

Perawat kesehatan yang dapat dijadikan sebagai tempat bertanya individu, kelompok dan masyarakat untuk memecahkan berbagai permasalahan dalam bidang kesehatan dan keperawatan yang dihadapi dan akhirnya dapat membantu memberikan jalan keluar dalam mengatasi masalah dan keperawatan yang dengan melibatkan sumber-sumber lain, misalnya keluarga.

### Peran sebagai peneliti

Melakukan identifikasi terhadap fenomena yang terjadi di masyarakat yang dapat berpengaruh pada penurunan kesehatan bahkan mengancam kesehatan, selanjutnya penelitian dilaksanakan dalam kaitannya untuk menemukan faktor yang menjadi pencetus atau penyebab terjadinya permasalahan tersebut melalui kegiatan penelitian dalam praktek keperawatan.

## Konsultasi Kesehatan Daring

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan (20:2019), telekonsultasi atau konsultasi daring klinis adalah pelayanan kesehatan yang dilakukan secara jarak jauh untuk membantu menegakkan diagnosis atau memberi pertimbangam atau saran tata laksana. Konsultasi ini dapat dilaksanakan dalam bentuk tertulis suara dan video. serupa dengan konsultasi di rumah sakit, telekonsultasi klinis juga mesti masuk rekam medis pasien.

## Latitude

Latitude atau garis lintang merupakan garis yang menentukan lokasi berada di sebelah utara atau selatan ekuator. Garis lintang diukur mulai dari titik 0 derajat dari khatulistiwa sampai 90 derajat di kutub.

## Longitude

Longitude atau garis bujur merupakan digunakan untuk menentukan lokasi di wilayah barat atau timur dari garis utara selatan yang sering disebut juga garis meridian. Garis bujur diukur dari 0 derajat di wilayah Greenwich sampai 180 derajat di International Date Line.

## Teorema Haversine

Metode Haversine adalah sebuah persamaan yang penting dalam bidang navigasi, dan dapat digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik, berdasarkan posisi garis lintang (*latitude*) dan posisi garis bujur (*longitude*) sebagai variabel masukan (Adiwilaga, 2014). *Haversine Formula* memberikan jarak lingkaran besar antara dua titik pada permukaan bumi berdasarkan garis bujur dan garis lintang. Dengan mengasumsikan bahwa bumi berbentuk bulat sempurna dengan jari-jari *R* 6.371 km.

Pertama ditentukan terlebih dahulu titik awal dan titik tujuan, titik awal berupa *latitude1* (lat1) dan *longitude* (long1). Titik awal dan titik tujuan tersebut berbentuk desimal derajat yang dilakukan perubahan menjadi nilai sudut radian, kemudian melakukan perhitungan dengan rumus *Haversine Formula* (Adiwilaga, 2014). contoh perhitungan dengan menggunakan rumus *Theorema Haversine* sebagai berikut:

=(6371,1\*((2\*ASIN(SQRT((SIN((RADIANS(-6.883675)–RADIANS(- 6.894896))/2)^2)+COS(RADIANS(-6.883675))\*COS(RADIANS(-6.894896))\* (SIN((RADIANS(107.595555)RADIANS(107.603720))/2)^2)))))) \* 1000

= 1539,256128 m

*Theorema Haversine Formula* digunakan sebagai metode yang membantu untuk mengetahui pengukuran jarak antara dua titik dengan mengasumsikan bahwa bumi bulat.

## API

API (Application Programming Interface) adalah representasi fungsi-fungsi pada logic basis data yang diakses oleh logic antarmuka secara programmatis. API digunakan sebagai cara dua bagian seperti aplikasi atau program untuk saling berkomunikasi. Penerapan API ini sifatnya sangat luas dan dapat digunakan dalam bahasa pemrograman, framework, sistem operasi, dan web service.

Metode yang digunakan web service dapat berupa REST (Representational State Transfer). REST merupakan gaya perancangan pengembangan API berbasis web dengan menggunakan HTTP dalam komunikasi data. Metode HTTP yang biasa digunakan adalah get, post, delete, dan put. REST API digunakan untuk interaksi antar mesin dengan HTTP. Klien akan mengakses URL yang di dalamnya terdapat resources yang diinginkan klien.

## Vue.js

Pada pemrograman *javascript* terdapat sejumlah kerangka kerja (framework) yang dapat digunakan, salah satunya adalah vue.js. Vue.js merupakan sebuah kerangka kerja bersifat progresif yang digunakan untuk membangun antarmuka bagi pengguna. Berbeda dengan *framework* javascript lainnya, vue.js dirancang dari dasar agar dapat digunakan secara bertahap sesuai dengan sifatnya yaitu progresif. Vue.js difokuskan pada tampilan saja dan mudah untuk diintegrasikan dengan kerangka kerja lain atau proyek lain. Vue.js juga mendukung *single page application* ketika dikombinasikan dengan alat yang modern dan dukungan *library.*

## Metode Scrum

Menurut Adi dan Permana (2015) dalam penelitiannya yang berjudul “*Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management*” menyatakan bahwa Scrum pertama kali dikembangkan oleh Jeff Sutherland pada tahun 1993 dan tujuannya adalah menjadi metodologi pengembangan yang mengikuti prinsip-prinsip metodologi *Agille*. Scrum merupakan sebuah kerangka kerja untuk menyelesaikan pekerjaan-pekerjaan yang kompleks dan selalu berubah. Kerangka Scrum digunakan untuk menjawab persoalan adaptif yang kompleks, menghasilkan kreatifitas dan inovasi.

Sprint merupakan inti dari metode Scrum yang merupakan batasan waktu yang dalam 1 bulan atau kurang dimana sebuah ikremen yang selesai, berfungsi dan berpotensi untuk dikembangkan. Proses sprint biasanya memiliki durasi waktu yang konsisten. Jika proses sprint tahap pertama sudah selesai maka dilanjutkan dengan proses sprint selanjutnya.

Tahapan SCRUM ini terdiri dari product log, sprint backlog, sprint, working increment of the software. Tahapan – tahapan penelitian dalam metode agile SCRUM ini dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu:

1. *Product Backlog*

Merupakan sebuah list daftar dari kebutuhan – kebutuhan yang perlu diketahui dan dipahami. Pada tahapan ini dilakukan pendefinisian dari kebutuhan pelaku bisnis, pendeskripsian kebutuhan.

1. *Sprint Backlog*

Merupakan daftar – daftar dari backlog yang dipilih sesuai dengan kebutuhan dari pelaku usaha agar dapat mencapai sprint goal. Pada tahapan ini pekerjaan sprint backlog dilakukan oleh peneliti dan pelaku usaha agar pembangunan aplikasi dapat mencapai sprint goal dan memastikan agar ada peningkatan dan perbaikan berkelanjutan.

1. *Sprint*

Dilakukan untuk memonitoring pekerjaan – pekerjaan dalam product backlog.

1. *Working increment of the software*

Pada tahapan ini adalah proses penyelesaian sprint, dan pada tahapan ini bisa digunakan oleh pelaku usaha.

## UML (Unified Modeling Language)

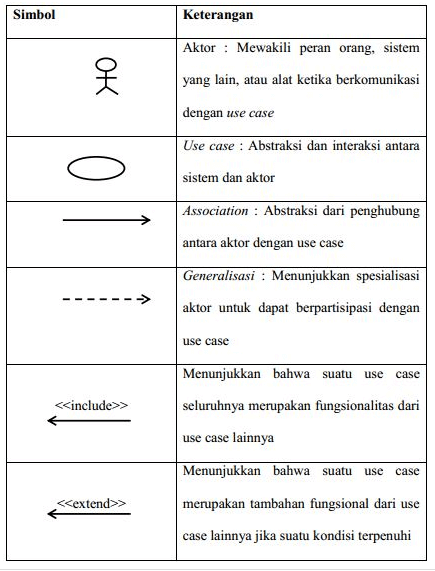
### Pengenalan UML

*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa pemodelan visual yang dirancang untuk khusus untuk pengembangan dan analisis sistem berorientasi objek dan desain. UML pertama kali dikembangkan oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivars Jacobson pada pertengahan tahun 1990. (Journal of Database Management: Keng Siau and Qing Cao, 2001:26).

### Use Case Diagram

*Use case* diagram adalah model persyaratan sistem pada level tinggi. Use Case Diagram digunakan untuk memvisualisasikan *Use Case*, sektor yang terkait beserta dengan interaksinya. Model visual dari penggunaan *Use Case* memfasilitasi pemahaman proses bisnis dan bantuan dalam komunikasi dengan pemangku kepentingan. Spesifikasi dan dokumentasi *Use Case* yang ditunjukkan dalam bentuk diagram dapat membentuk inti dari pemodelan persyaratan (Unhelkar, 2018).

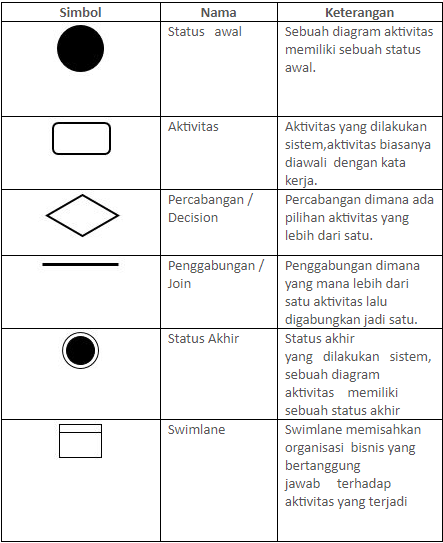
**Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram**



### Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja, atau proses, dalam suatu sistem. Karena itu, mereka tergambar seperti flowchart. Activity Diagram mendokumentasikan perilaku internal yang ada dalam Use Case, antara Use Case, atau bisnis secara keseluruhan (Unhelkar, 2018).

**Tabel 2.2 Simbol Activity Diagram**



## *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual dari suatu basis data relasional. ERD juga merupakan gambaran yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lain dalam dunia nyata. Dapat dikatakan bahwa bahan yang akan digunakan untuk membuat ERD adalah dari objek nyata (Utami, Hartanto:2012).

## *Global Positioning System* (GPS)

GPS adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi yang berbasiskan pada pengamatan satelit-satelit *Global Positioning System.* Nama formalnya adalah NAVSTAR GPS, Kependekan dari “Navigation Satellite Timing and Ranging Global Position System”. Sistem yang dapat digunakan oleh banyak orang sekaligus dalam segala cuaca ini, didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga dimensi yang teliti dan juga informasi mengenai waktu, secara kontinyu di seluruh dunia (Abidin, 2006).

## OpenStreetMap

OpenStreetMap (OSM) merupakan sebuah proyek berbasis web untuk membuat peta seluruh dunia yang gratis dan terbuka, dibangun sepenuhnya oleh sukarelawan dengan melakukan survey menggunakan GPS, mendigitasi citra satelit, dan mengumpulan serta membebaskan data geografis yang tersedia di public.

OpenStreetMap dibuat oleh Steve Coast pada tahun 2004 untuk pemetaan di United Kingdom. Pada bulan April tahun 2006, OpenStreetMap Foundation berdiri, untuk membantu dalam perkembangannya, pengembangannya dan pendistribusiannya terhadap data Geospatial Gratis agar dapat digunakan dan dibagikan untuk semua orang.

## LeafletJS

Leaflet merupakan Open source javascript library untuk membuat peta yang bersahabat dan interaktif, yang di mana memiliki banyak fitur dalam pembuatan peta. Leaflet yang dibuat dengan simpel , performa dan penggunaan yang mudah. Leaflet dibuat agar dapat digunakan untuk banyak sistem baik dalam desktop maupun mobile, yang dimana menggunakan HTML 5 dan CSS3 pada modern web browser dan dapat digunakan untuk versi lama juga.

## *Blackbox Testing*

# **BAB III METODE PELAKSANAAN**

## Metode Pengembangan Perangkat Lunak

## Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam proses membangun aplikasi pelayanan kesehatan dan konsultasi masyarakat berbasis web ini terdapat kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Berikut adalah kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan:

### Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan akan fasilitas yang dibutuhkan serta fasilitas apa saja yang dilakukan oleh sistem secara umum. Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan dalam aplikasi pelayanan kesehatan dan konsultasi masyarakat berbasis web ini.

1. Kebutuhan Member

Kebutuhan Member dalam mendapatkan pelayanan kesehatan yaitu:

* + - 1. Melakukan login ke dalam aplikasi.
      2. Melakukan ubah kata sandi akun.
      3. Melakukan ubah profil akun.
      4. Mendapatkan informasi berupa artikel kesehatan.
      5. Mendapatkan informasi mengenai rumah sakit dan apotek terdekat dengan member berdasarkan lokasi.
      6. Memesan dan melakukan pembayaran produk obat dan vitamin.
      7. Mendapatkan informasi mengenai daftar dokter dan perawat yang tersedia dalam aplikasi.
      8. Melakukan pencarian dokter berdasarkan keahliannya.
      9. Melakukan pencarian perawat berdasarkan keahliannya.
      10. Melakukan pencarian rumah sakit dan klinik.
      11. Membuat janji temu dokter di rumah sakit ataupun klinik.

1. Kebutuhan Guest

Kebutuhan Guest untuk mendapatkan pelayanan kesehatan yaitu:

Melakukan registrasi akun.

Mendapatkan informasi berupa artikel kesehatan.

Mendapatkan informasi mengenai obat dan vitamin yang tersedia di dalam apotek.

Mendapatkan informasi mengenai daftar dokter dan perawat yang tersedia dalam aplikasi.

Melakukan pencarian dokter berdasarkan keahliannya.

Melakukan pencarian perawat berdasarkan keahliannya.

Melakukan pencarian rumah sakit dan apotek.

1. Kebutuhan Owner Apotek

Kebutuhan Owner Apotek dalam memberikan pelayanan kesehatan dan mengoptimalkan Apotek yang dimilikinya yaitu:

* + - 1. Melakukan login ke dalam aplikasi.
      2. Melakukan ubah profil akun.
      3. Melakukan ubah kata sandi akun.
      4. Melihat data kategori produk.
      5. Mengelola apotek yang dimiliki seperti menambah, mengubah, dan menghapus apotek.
      6. Mengelola data produk yang ada di dalam apotek.
      7. Mengaktifkan dan men-nonaktifkan status apotek.
      8. Mengelola data *grouping* produk.

1. Kebutuhan Owner Rumah Sakit

Dalam meningkatkan juga menunjang pelayanan kesehatan rumah sakit, owner rumah sakit memiliki kebutuhan yaitu:

Melakukan login ke dalam aplikasi.

Melakukan ubah profil akun.

Melakukan ubah kata sandi akun.

Melihat data nama spesialis yang tersedia dalam aplikasi.

Mengelola data rumah sakit yang dimiliki.

Mengelola data fasilitas rumah sakit yang dimiliki.

Mengelola data spesialis rumah sakit yang dimiliki.

Mengelola jadwal praktek dokter di rumah sakit.

Mengelola antrian member di rumah sakit.

1. Kebutuhan Dokter

Kebutuhan fungsionalitas dokter dalam memberikan pelayanan kesehatan yang optimal kepada member dan *guest* membutuhkan hal berikut yaitu:

1. Melakukan login ke dalam aplikasi.
2. Melakukan ubah profil akun.
3. Melakukan ubah kata sandi akun.
4. Mengelola data artikel kesehatan.
5. Mengelola data kategori artikel kesehatan.
6. Mengelola data *grouping* artikel kesehatan.
7. Mengelola keahlian yang dimiliki.
8. Memasukkan nominal harga untuk biaya konsultasi chat.
9. Kebutuhan Perawat

Kebutuhan fungsionalitas perawat dalam memberikan pelayanan kesehatan yang optimal kepada member dan guest membutuhkan hal berikut yaitu:

1. Melakukan login ke dalam aplikasi.
2. Melakukan ubah profil akun.
3. Melakukan ubah profil akun
4. Mengelola keahlian yang dimiliki.
5. Memasukkan nominal harga untuk biaya konsultasi chat.
6. Kebutuhan Administrator Aplikasi
7. Melihat jumlah konsumen, dokter, perawat, owner rumah sakit, dan owner apotek.
8. Mengelola master data kategori artikel kesehatan.
9. Mengelola data artikel kesehatan.
10. Mengelola data *grouping* artikel kesehatan.
11. Melihat data rumah sakit berupa nama, alamat, dan nama pemilik rumah sakit.
12. Melihat data fasilitas rumah sakit.
13. Melihat data spesialis rumah sakit.
14. Melihat data dokter spesialis di dalam rumah sakit.
15. Mengaktifkan status akun owner rumah sakit.
16. Melihat dokumen pendukung pendaftaran akun.
17. Mengaktifkan status akun owner apotek.
18. Mengaktifkan status akun perawat.
19. Mengaktifkan status akun dokter.
20. Melihat data konsumen berupa nama, NIK, alamat, dan nomor telepon.
21. Mengelola master data kategori produk apotek.
22. Mengelola master data spesialis penyakit.
23. Melihat data dari keahlian dokter.
24. Melihat data dari keahlian perawat.
25. Melihat data apotek berupa nama, nomor telepon, dan alamat.
26. Melihat data produk yang tersedia dalam apotek.
27. Melihat data *grouping* produk.

### Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional merupakan kebutuhan yang tidak terkait secara langsung dengan fitur tertentu dalam aplikasi. Namun, kebutuhan non-fungsional membantu jalannya kebutuhan fungsional. Berikut adalah kebutuhan non-fungsional dalam aplikasi pelayanan kesehatan dan konsultasi masyarakat berbasis web, yaitu:

1. Aplikasi dapat dijalankan pada *web browser.*
2. Aplikasi dapat digunakan apabila terhubung dengan internet.
3. Aplikasi memiliki tampilan antarmuka yang dapat dipahami dengan mudah oleh pengguna.

### Kebutuhan *Hardware*

Daftar kebutuhan *hardware* (perangkat keras) dalam proses pembangunan aplikasi pelayanan kesehatan dan konsultasi masyarakat berbasis web untuk analisis sentiment ini terdapat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Tabel Kebutuhan Hardware

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis *Hardware*** | **Kebutuhan *Hardware*** |
| 1. | *Processor* | Intel Core i7-6600U |
| 2. | Memori | 8 GB |
| 3. | Hardisk | 256 GB atau lebih |
| 4. | Tampilan | 12.5" FHD (1920 x 1080) IPS Touch, 300 nits |

### Kebutuhan *Software*

Daftar kebutuhan *software* (perangkat lunak) dalam proses membangun aplikasi pelayanan kesehatan dan konsultasi masyarakat berbasis web untuk analisis sentimen ini terdapat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2** Tabel Kebutuhan Software

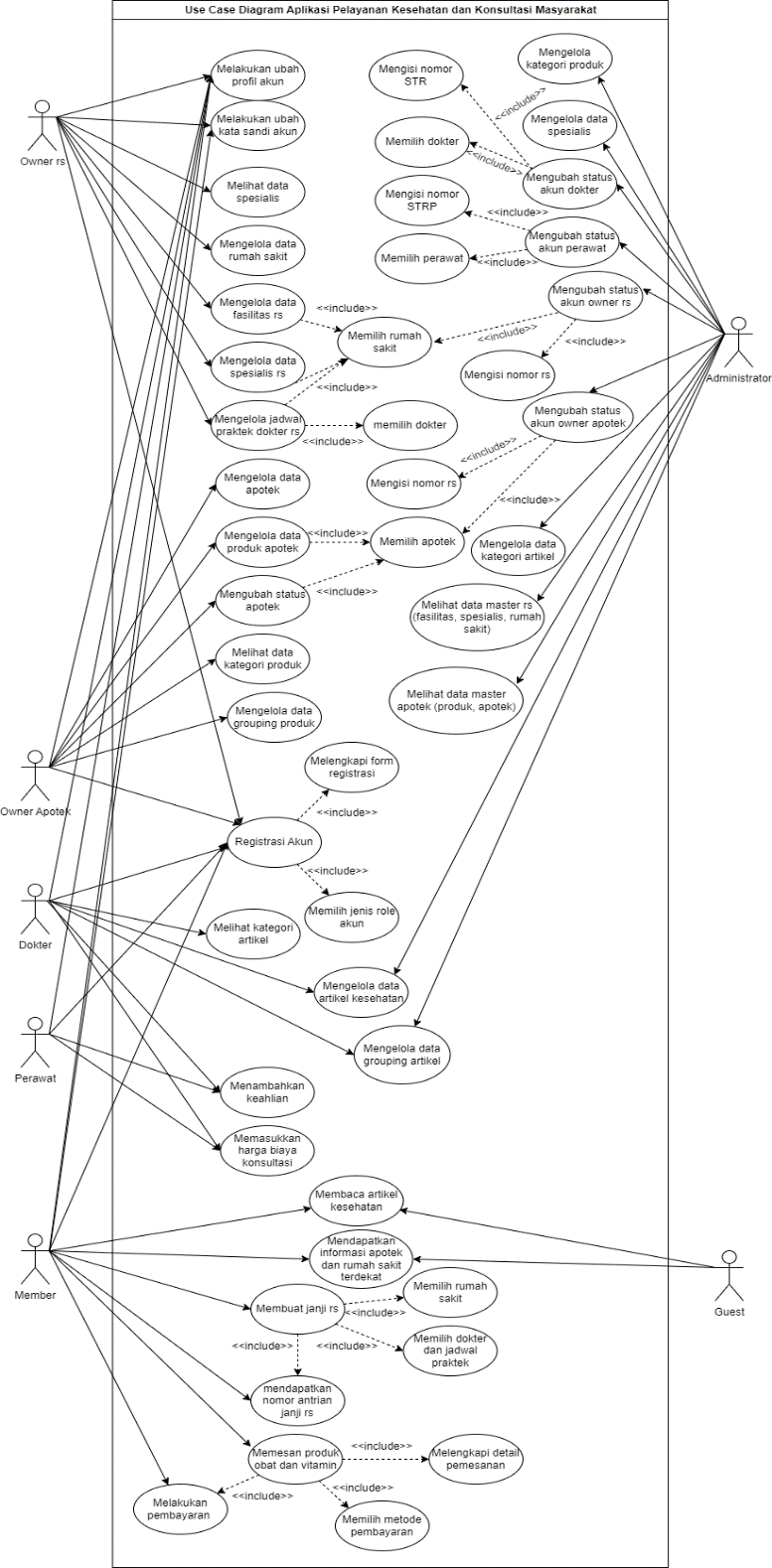
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Jenis *Software*** | **Kebutuhan *Software*** |
| 1. | Bahasa *Scripting* | PHP, JavaScript, CSS, VueJs |
| 2. | *Software* Pengolah | VsCode |
| 3. | Penyimpanan Data | Basis data (MySql) |
| 4. | Web Browser | Google Chrome, Microsoft Edge |
| 5 | Sistem Operasi | Windows 10 |

## Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan memaparkan mengenai rancangan dalam proses membangun aplikasi pelayanan kesehatan dan kesehatan masyarakat berbasis web. Perancangan sistem ini akan menjawab bagaimana mengatasi permasalahan yang terjadi agar sistem dapat berjalan dengan baik. Dalam penerapannya, sistem akan menggunakan *Unified Modelling Language* sebagai model.

### Perancangan Alur Sistem

#### Use Case Diagram



#### Activity Diagram

#### ERD Diagram

### Perancangan Basis Data

### Perancangan Desain Tampilan Antarmuka

# **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

# **BAB V PENUTUP**

# **DAFTAR PUSTAKA**